

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-46909  
(P2001-46909A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 0 3 C 3/66

識別記号

F I

B 0 3 C 3/66

テーマコード(参考)

4 D 0 5 4

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-230999

(22) 出願日 平成11年8月18日 (1999.8.18)

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 中田 隆弘

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目一番一  
号 三菱重工業株式会社神戸造船所内

(72) 発明者 川西 好光

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目一番一  
号 三菱重工業株式会社神戸造船所内

(72) 発明者 大西 召一

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目一番一  
号 三菱重工業株式会社神戸造船所内

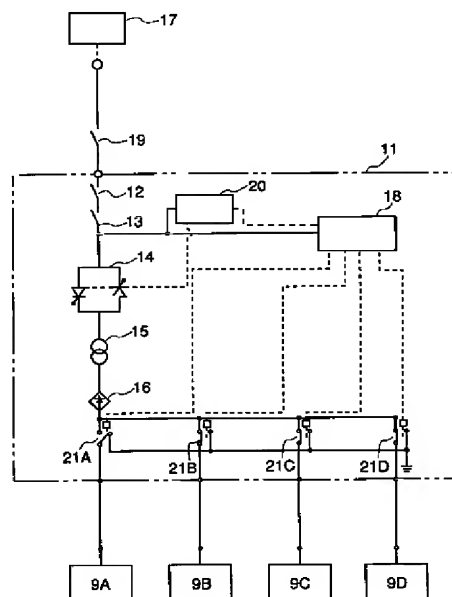
Fターム(参考) 4D054 AA07 BA09 CA02 CA03 CA06  
CA07 CB01 CB03 CB09 CB10

(54) 【発明の名称】 電気集塵機の荷電装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の電気集塵機の荷電装置では各電気集塵機ユニット毎に高圧発生盤が設けられているため、装置が複雑で大型となりコストアップを招いていた。

【解決手段】 主電源と複数の電気集塵機との間に配置され、制御手段からの信号に基づいて前記電気集塵機に荷電する高圧発生盤を具えた電気集塵機機の荷電装置において、前記電気集塵機毎に荷電と停止とを切り替える切替え回路を前記高圧発生盤に組み込んで1つの高圧発生盤で構成したことを特徴とする電気集塵機の荷電装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】主電源と複数の電気集塵機との間に配置され、制御手段からの信号に基づいて前記電気集塵機に荷電する高圧発生盤を具えた電気集塵機の荷電装置において、前記電気集塵機毎に荷電と停止とを切り替える切替え回路を前記高圧発生盤に組み込んで1つの高圧発生盤で構成したことを特徴とする電気集塵機の荷電装置。

【請求項2】前記制御手段からの信号に基づいて前記切替え回路を自動的にコントロールする高圧開閉器制御手段を前記高圧発生盤に組み込んだことを特徴とする前記請求項1記載の電気集塵機の荷電装置。

【請求項3】前記切替え回路は、複数の高圧開閉器を並列に配置して構成したことを特徴とする前記請求項1または前記請求項2記載の電気集塵機の荷電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ガス又は空気中に浮遊する微細な固形或いは液状の微粒物質を静電気力を利用して集塵し、ガス又は空気を浄化する電気集塵機、特にトンネル内の空気中の媒塵を除去するために利用されている電気集塵機の荷電装置に関する。

【0002】

【従来の技術】トンネル内の空気を浄化するためにトンネル内に配置された電気集塵機の荷電装置について図3乃至図5に基づいて説明する。

【0003】トンネル本道1の途中にバイパストンネル2が設けられ、バイパストンネル2内には電空気流れ方向の上流側から順に空気取入口4、気集塵機5、污水处理室8、電気室7、送風機3が配置されて換気設備が形成されている。電気集塵機5が設置されているバイパストンネル2においては、電気集塵機5以外の部分は遮蔽板10が設けられ、空気が電気集塵機5をバイパスして流れるのを防いでいる。また、電気集塵機5は4台の電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dで構成されている。

【0004】送風機3を運転して、自動車から排出されるディーゼルスootを含む媒塵を浮遊しているトンネル本道1内の空気を空気取入口4からバイパストンネル2内に取り込み、電気集塵機5で媒塵を除去して浄化した空気を空気出口6からトンネル本道1内に戻している。

【0005】次に図5に基づいて電気集塵機5の従来の荷電装置を説明する。電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9D毎に運転・停止して水洗浄できるように、各電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dは、MCB19、高圧発生盤11A、11B、11C、11Dを介して主電源17に接続されている。高圧発生盤11Aは、MCB12A、MC13A、制御ユニット20からの信号で制御されるサイリスタ14A、変圧器15A、整流器16Aを直列に配置して構成している。他の高圧発生盤11B、11C、11Dも同様に構成されてい

る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の電気集塵機の荷電装置では、各電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9D毎に高圧発生盤11A、11B、11C、11Dが設けられているため、装置が複雑で大型となりコストアップを招いていた。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、従来装置の問題点を解決することを目的としたもので、次の電気集塵機の荷電装置を提供する。

【0008】(1)主電源と複数の電気集塵機との間に配置され、制御手段からの信号に基づいて前記電気集塵機に荷電する高圧発生盤を具えた電気集塵機の荷電装置において、前記電気集塵機毎に荷電と停止とを切り替える切替え回路を前記高圧発生盤に組み込んで1つの高圧発生盤で構成した電気集塵機の荷電装置。

【0009】(2)前記制御手段からの信号に基づいて前記切替え回路を自動的にコントロールする高圧開閉器制御手段を前記高圧発生盤に組み込んだ前記(1)記載の電気集塵機の荷電装置。

【0010】(3)前記切替え回路は、複数の高圧開閉器を並列に配置して構成した前記(1)または前記(2)記載の電気集塵機の荷電装置。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明を図1、図2に示す実施例に基づいて説明する。主電源17に渦電流遮断器であるMCB19が接続され、MCB19に高圧発生盤11内保護用の渦電流遮断器であるMCB12が接続されている。MCB12に電源投入用の電磁接触器であるMC13が接続され、MC13には、出力電圧を制御するサイリスタ14と、電機集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dより出力電圧信号を受け取ってサイリスタ14の点弧角を制御するための信号を出力する制御ユニット20と、制御ユニット20からの水洗浄実施の信号を受ける高圧開閉器制御装置18とが並列的に接続されている。サイリスタ14には高電圧への昇圧のための変圧器15が接続され、変圧器15には交流を直流に変換するための整流器16が接続されている。整流器16には、高圧開閉器制御装置18からの信号によって作動する電動モータのような駆動装置22A、22B、22C、22Dと、駆動装置22A、22B、22C、22Dによって荷電側接点23A、23B、23C、23Dと接地側接点(アース側接点)24A、24B、24C、24Dとのどちらかと接続するように切り替えられる切替えスイッチ25A、25B、25C、25Dとからなる高圧開閉器21A、21B、21C、21Dが並列に接続されている。夫々の高圧開閉器21A、21B、21C、21Dは、各電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dと接続されている。なお、高圧開閉器制御装置18は、

制御ユニット20からの水洗浄実施の信号を受けるとサイリスタ14にも（サイリスタ14をどの様に作動させるのかに関する説明）するための信号を送るものである。

【0012】本例においては上述のように構成され、MCB12、MC13、サイリスタ14、制御ユニット20、高圧開閉器制御装置18、変圧器15、整流器16及び高圧開閉器21A、21B、21C、21Dとで高圧発生盤11が構成されている。

【0013】次に、各電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dが稼働していて、電気集塵機ユニット9Aを水洗浄する場合について説明する。制御ユニット20から電気集塵機ユニット9Aを水洗浄するための水洗浄実施の信号が受ける高圧開閉器制御装置18に出力され、高圧開閉器制御装置18からは、切替えスイッチ25Aを荷電側接点23Aから接地側接点24Aに接続させるために切替えスイッチ25Aを駆動させるよう駆動装置22Aに信号を出力して、電気集塵機ユニット9Aの高電圧荷電を停止させる。電気集塵機ユニット9Bを水洗浄する場合も同様の制御により電気集塵機ユニット9Bの高電圧荷電を停止させることにより水洗浄が可能となる。

【0014】以上の説明の通り、本例によれば、複数の電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dに対し、1台の高圧発生盤11で水洗浄等による各電気集塵機ユニット9A、9B、9C、9Dのユニット毎の高電圧荷電が停止させることができるので、装置の構成を単純にして小型化を可能にしてコストダウンを可能にしたものである。

【0015】

【発明の効果】本発明は、電気集塵機毎に荷電と停止とを切り替える切替え回路を組み込んだ高圧発生盤で複数の電気集塵機毎に荷電と停止とがコントロールできるので、1台の高圧発生盤での制御を可能にし、装置の構成を単純にして小型化を可能にしてコストダウンを可能に

したものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す図である。

【図2】図1中の高圧開閉器21A中の拡大図である。

【図3】トンネル内空気を浄化するために電気集塵装置を用いた例を示す図である。

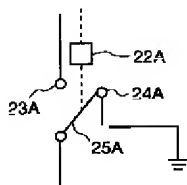
【図4】図3中のX-X断面図である。

【図5】従来の電気集塵装置を示す図である。

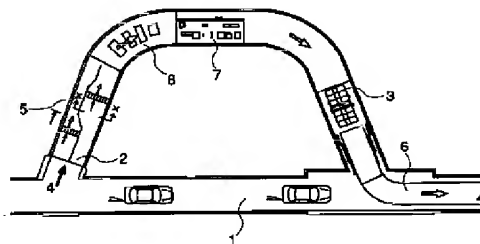
【符号の説明】

- 1 トンネル本道
- 2 バイパストンネル
- 3 送風機
- 4 空気取入口
- 5 気集塵機
- 6 空気出口
- 7 電気室
- 8 污水处理室
- 9A、9B、9C、9D 電気集塵機ユニット
- 10 遮蔽板
- 11、11A、11B、11C、11D 高圧発生盤
- 12、12A MCB
- 13、13A MC
- 14、14A サイリスタ
- 15、15A 変圧器
- 16、16A 整流器
- 17 主電源
- 18 高圧開閉器制御装置
- 19 MCB
- 20 制御ユニット
- 21A、21B、21C、21D 高圧開閉器
- 22A 駆動装置
- 23A 荷電側接点
- 24A 接地側接点
- 25A 切替えスイッチ

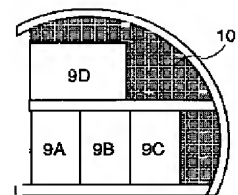
【図2】



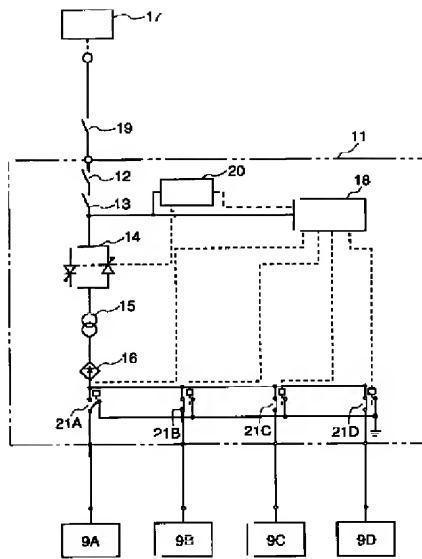
【図3】



【図4】



【図1】



【図5】

